



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06327407 A**(43) Date of publication of application: **29 . 11 . 94**

(51) Int. Cl.

A23G 1/00**A23D 9/00**(21) Application number: **05119828**(22) Date of filing: **21 . 05 . 93**(71) Applicant: **KANEGAFUCHI CHEM IND CO LTD**(72) Inventor: **TATEISHI YASUYUKI
AINO TOMOYUKI
OISHI REN
OKA SHINJI**(54) **CHOCOLATE HAVING EXCELLENT
MELTABILITY IN PALATE**

(57) Abstract:

PURPOSE: To prepare the subject chocolate easily meltable in the palate and having excellent shape-retainability with heat, moderate flowability and good workability by adding a cacao fat, a medium-melting fraction of palm oil and a natural wax to an oil and fat component.

CONSTITUTION: The objective chocolate is a solid

chocolate prepared by a tempering treatment process. The chocolate is produced by using an oil and fat component consisting of (A) a cacao fat and (B) a medium-melting fraction of palm oil and adding (C) a natural wax having a melting point of $\cong 60^{\circ}\text{C}$ to the oil and fat component. Preferably, the chocolate is further incorporated with (D) a milk fat to attain a total oil and fat content of 40-60wt.% in the chocolate base.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-327407

(43)公開日 平成6年(1994)11月29日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 2 3 G 1/00				
A 2 3 D 9/00	5 0 0			

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平5-119828

(22)出願日 平成5年(1993)5月21日

(71)出願人 000000941

鐘淵化学工業株式会社

大阪府大阪市北区中之島3丁目2番4号

(72)発明者 立石 泰之

埼玉県志木市館1丁目6番5-404号

(72)発明者 相野 倫之

東京都板橋区仲宿13-10 鐘化親和寮

(72)発明者 大石 鎌

兵庫県高砂市西畑2-6-47

(72)発明者 岡 信治

兵庫県高砂市高砂町沖浜町2-63 光雲寮

(74)代理人 弁理士 柳野 隆生

(54)【発明の名称】 口融けの良いチョコレート類

(57)【要約】

【構成】 テンパリング処理して製造される固型のチョコレート類であって、油脂成分がカカオ脂と、融点26～31℃、沃素価32～45のパーム油分画中融点部からなり、更に必要であれば乳脂肪を添加してなり、生地中の総油脂分が40～60重量%で、総油脂分に対してパーム油の分画中融点部は40～60重量%であり、これに融点60℃以上の天然ロウであるキャンデリラワックスを総油脂分に対して0.2～10重量%添加してなるチョコレート類。

【効果】 極めて口融けが良く、かつ耐熱保型性に優れた美味しいチョコレートを得られ、しかも、適度の流動性があり作業性も良好である。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 テンパリング処理して製造される固型のチョコレート類において、油脂成分がカカオ脂、およびパーム油の分画中融点部からなり、これに融点60℃以上の天然ロウを添加してなることを特徴とするチョコレート類。

【請求項2】 前記に加えて、更に乳脂肪を添加してなる請求項1記載のチョコレート類。

【請求項3】 チョコレート生地中の総油脂分が40～60重量%である請求項1または請求項2記載のチョコレート類。

【請求項4】 総油脂分に対して、パーム油の分画中融点部が40～60重量%である請求項1または請求項2または請求項3記載のチョコレート類。

【請求項5】 天然ロウの添加量が総油脂分に対して0.2～10重量%である請求項1または請求項2または請求項3または請求項4記載のチョコレート類。

【請求項6】 パーム油の分画中融点部が、融点26～31℃、沃素価32～45である請求項1または請求項2または請求項3または請求項4または請求項5記載のチョコレート類。

【請求項7】 カカオ脂、およびパーム油の分画中融点部よりなり、これに融点60℃以上の天然ロウを添加してなるチョコレート類用油脂組成物。

【請求項8】 油脂成分中のパーム油の分画中融点部が40～60重量%である請求項7記載のチョコレート類用油脂組成物。

【請求項9】 油脂成分に対して天然ロウを0.2～10重量%添加してなる請求項7または請求項8記載のチョコレート類用油脂組成物。

【請求項10】 パーム油の分画中融点部が、融点26～31℃、沃素価32～45である請求項7または請求項8または請求項9記載のチョコレート類用油脂組成物。

【請求項11】 パーム油の分画中融点部に融点60℃以上の天然ロウを添加してなることを特徴とするカカオ脂代用脂。

【請求項12】 パーム油の分画中融点部に対して0.5～15重量%の天然ロウを添加してなる請求項11記載のカカオ脂代用脂。

【請求項13】 パーム油の分画中融点部が、融点26～31℃、沃素価32～45である請求項11または請求項12記載のカカオ脂代用脂。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、口融けがよく、しかも耐熱保型性に優れたチョコレート類に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 チョコレート類としては、チョコレート

そのままを食する代表的なものとして固型の板チョコレートが挙げられる。この固型のチョコレートには通常約30～40重量%の油脂成分が含まれている。ここで使用される油脂は、テンパリング型と非テンパリング型とに大別される。前者のテンパリング型油脂は、その主要なグリセリド成分が2-不飽和-1, 3-ジ飽和グリセリド(SUS、対称型トリグリセリド)であり、カカオ脂は、このSUS成分を約80重量%含み、代表的なテンパリング型油脂である。このカカオ脂型油脂として、パーム油、シア脂、サル脂、イリッペ脂等や、それらの分画油が単独で、またはカカオ脂に添加して使用されたりしている。一方、後者の非テンパリング型油脂には、大豆油、コーン油等の液状油やパーム油等の分画軟質油を硬化してつくられるトランス酸型ハードバターと、やし油やパーム核油等のラウリン酸を含む原料からつくられるラウリン型ハードバターがある。これらの非テンパリング型油脂は、製法や組成に伴う原料に制約をあまり受けないので、自由な物性調整ができるものの、その反面、シャープな硬さと口融けを同時に得られ難いという欠点がある。

【0003】 カカオ脂を主要成分とする本来のチョコレートを製造する場合に使用されるカカオ脂代用脂は、そのSUS組成に該当する脂肪酸をカカオ脂をモデルとするために、Uはオレイン酸を、Sはパルミチン酸とステアリン酸で両方が適量になるように通常は設計される。この場合に、耐熱性をつけるため、ステアリン酸を多くするケースもあるが、ステアリン酸を多くすると口融けは悪くなる。また、逆にパルミチン酸を多くすれば、口融けが良くなることは容易に想定出来るが、パルミチン酸の添加は耐熱性を低下させる結果となる。つまり、口融けを非常に良くすることは、流通において温度が上がるとチョコレートが融解して商品価値を損なうため、短期シェルフライフであるウインドベーカー等、一部の洋生菓子市場で限定されて行われている程度である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 前記のように従来のテンパリング型油脂は、カカオ脂の特徴、即ち、組成としてSUS、および物性としてのスナップ性と耐熱性をカカオ脂に近づけることに主眼が置かれており、口融けについては従来と同等であれば良いとされていた。また、例えば、スイスやイタリアでつくられるディリィミルクやトリフィなチョコレートがあり、それらを食べるとチョコレートの美味しさ、カカオのアロマやミルクぽさが口に広がるといったように、一部には、非常に口融けを良くして美味しさが口の中に広がるようなチョコレートはつくられてはいる。しかし、これらの商品は、気温が高くなると融けてしまうため、冷蔵で流通、保存、販売しなければならず、気温の低い地域や冬季の市場等に限定される。また、口融けを良くするために、油分含量を

40～55重量%と多くしたチョコレートを作ると生地
の粘度は非常に低くなるので、モールドにデポジットす
る場合はしやすくなるが、コーティングしたりサンドす
る場合には粘度が低いと薄くなり過ぎたり、更には流れ
出てしまうことになる。

【0005】本発明は上記の点に鑑み、非常に口融けが
良好で、しかも耐熱保型性に優れたチョコレート類を提
供することを目的とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明にかかるチョコレ
ート類は、テンパリング処理して製造される固型のチョコ
レート類において、油脂成分がカカオ脂、およびパーム
油の分画中融点部からなり、これに融点60℃以上の
天然ロウを添加することで上記の目的を達成してなる。
この場合、ミルクチョコレート類においては、前記に加
えて、更に乳脂肪が添加される。

【0007】そして、通常のチョコレートであれば、油
脂の含量は30～40重量%であるが、本発明では、チ
ョコレート生地中の総油脂分を40～60重量%と多く
し、更にこの総油脂分に対してパーム油の分画中融点部
を40～60重量%とする。この場合、油脂の含量が4
0重量%未満であると固型分が多いため、口融けの良さを
得られず、また油脂の含量が60重量%を越えると砂糖
が少なく、甘さが不足する。また、パーム油の分画中
融点部が40重量%未満であると、口融けの効果が少なく、
また、パーム油の分画中融点部が60重量%を越え
るとテンパリング温度が低くなり過ぎ、テンパリング作
業に支障を来す。そして、チョコレート中の油脂の含
量、更に油脂中のパーム脂の分画中融点部の含量を前記
の範囲とすることにより、従来にない極めて口融けが良
く美味しいチョコレートを提供することができる。しか
も、このように口融けが良いにもかかわらず、添加した
高融点の天然ロウによりネットワークが形成されること
で、温度が上昇しても型崩れしない保型性を備えると同
時に、この天然ロウの添加により、チョコレート生地に
適度な流動性を付与することができ、作業性も良い。

【0008】また、油脂成分中のカカオ脂の融点は34
℃であり、体温で素早く融けるが、更に、本発明ではパ
ーム油の分画中融点部として、融点26～31℃、沃素
価32～45のものを使用することで、このパーム油の
分画中融点部が体温より低温となり、一層口融けのよい
チョコレート類を提供することができる。この場合に、
パーム油の分画中融点部の融点が26℃未満であるとチ*

* ヨコレートの固化に長時間かかり、また融点が31℃を
越えることは、3-飽和グリセリドの含有を示し、チョコ
レートを固化する際、モールドブルーム発生の原因と
なる。

【0009】前記の場合、天然ロウの添加量はチョコレ
ート類の総油脂分に対して0.2～10重量%が適当で
ある。この高融点の天然ロウの添加量が0.2重量%未
満の場合には保型性の効果を得られず、また10重量%
越えるとチョコレート生地の流動性をなくし成形できな
くなるだけでなく、コストアップにつながり、経済的で
ない。

【0010】ここで使用される天然ロウは、前記のよう
にその融点が60℃以上のものであるが、この天然ロウ
としては、キャンデリラワックスが代表的なものとして
挙げられる。このキャンデリラワックスとは、トウダイ
草科キャンデリラの茎から採取、精製して得られるもの
である。数多い天然ワックス中で、ライス、カルナウ
バ、ピーズ等の他の天然ワックス類が高級アルコールと
脂肪酸とのエステルが主成分であるのに対し、このキャン
デリラワックスの主成分は、ヘントリアコンタン ($C_{31}H_{64}$ の飽和直鎖炭化水素) である点で異なる。そし
て、このキャンデリラワックスを油脂に添加すると結晶
化挙動現象が他の天然ワックスを添加した場合と異な
る。つまり、徐冷して固化させた場合、他のエステル系
の高融点添加物は結晶化温度は高いにもかかわらず、高
融点成分の集合が起こり、液状油の分離現象が見られ
る。これに対し、飽和直鎖炭化水素のヘントリアコンタ
ンを主成分とするキャンデリラワックスを添加した場合
には、微細結晶状態となり、液状油が分離しない滑らか
な固型物となるのである。

【0011】このキャンデリラワックスの成分をガスク
ロマトグラフィで測定し、その結果を表1に重量%で示
した。また、他の天然ロウであるカルナウバワックス、
ライスワックスの測定結果もあわせて表1に示した。こ
の測定結果から、キャンデリラワックスは、ヘントリア
コンタンを54.4重量%含有し、その沃素価は7.
0、融点は74.0℃であった。これに対し、他の天然
ロウでは、ヘントリアコンタンは含まれておらず、高級
アルコールと脂肪酸とのエステルが主成分であることが
分かる。

【0012】

【表1】

10

20

30

40

天然ワックスの成分組成

ワックス	遊離 脂肪酸	炭化水素		遊離 アルコール	テルペン、 レジン	アルコール エステル
	C ₁₆₋₂₀	C ₂₀₋₃₀	C ₃₁ *4)	C ₂₈₋₃₃	C ₃₀₋₃₂	C ₄₁₋₆₄
キャンドリラワックス*1)	1.7 %	4.9 %	54.4 %	—	21.9 %	17.1 %
精製カルナバワックス *2)	3.4 %	—	—	21.2 %	—	75.3 %
ライスワックス *3)	0.4 %	—	—	6.2 %	—	93.3 %

注) *1 (株)野田ワックス社製 NC-1630
 *2 " NO.1
 *3 " F-1
 *4 ヘントリアコンタン
 使用ガスクロマトグラフィ: HP-5890A(ヒューレット パッカード 社製)
 カラム: DB-1(J. & W.)

【0013】本発明のチョコレート類は、常法により製造することができる。例えば、砂糖、カカオマス、粉乳、カカオ脂、カカオ脂代用脂であるパーム油の分画中融点部、レシチン、香料等をプロセスの段階に応じた配合比率でミックス、ロールレフィナー掛け、コンチングしてチョコレート生地をつくり、その生地をテンパリング処理しモールドへ充填した後、クーリング固化することでチョコレートとする。

【0014】

【実施例】砂糖30重量%、カカオマス(油分54%)18重量%、全粉乳10重量%、脱脂粉乳5重量%、カ*

*カオ脂12重量%、レシチン0.3重量%、および香料適量を用いてチョコレート生地を常法にしたがって作成した。これに、下記表2に記載したカカオ脂代用の油脂25重量%を追加してチョコレート生地に仕上げ、これをテンパリング処理してモールドへ充填し、クーリング固化した後、デモールドして板チョコレートとした。この板チョコレートの作成時の作業性、および得られた板チョコレートの製品性能を評価して表2にあわせて記載した。

【0015】

【表2】

		実施例	比較例-1	比較例-2
チョコレート生地中25%に使用した油脂の種類	PMF	95	100	—
	キャンドリラワックス	5	—	—
	カカオバター	—	—	100
チョコレート作成時の作業性	粘度 poice	150	38	42
	型離れ	良好	良好	良好
	外観	良好	良好	良好
板チョコレートの製品性能	硬さ (レオメータによる加重 gram)	20°C	650	635
		25°C	150	180
		30°C	21	0
	ブルームの発生	ブルーム発生無し	溶解し、油が滲み出た	ブルーム発生で全面白化
	食感	口どけが非常に良く美味しい	口どけが非常に良く美味しい	口どけが美味しい

【0016】尚、表2中の評価方法の詳細は下記のとおりである。

・チョコレート生地中に添加した油脂
 PMF ; パーム油をN-ヘキサンによる公
 知方法で二段分画し、沃素価=38.2、融点=29.3℃の中
 融点部をつくり使用した。
 キャンデリラワックス; (株)野田ワックス製(商品
 名;NC-1630)
 カカオバター ; ガーナ産カカオバター
 ・チョコレート作成時の作業性
 粘度 ; 各チョコレート生地を実施例、
 比較例-1は27℃、比較例-2では29℃でテンパリング処理
 し、B型粘度計(東京計器製)で測定した。
 型離れ ; テンパリング処理した生地を板
 チョコレートのモールドに充填し、10℃/30分間冷却
 し、裏返し時の離れ具合を判定した。
 外観 ; 出来上がった板チョコレートの
 色つや、ブルームについて判定した。
 ・製品性能(出来たチョコレートを20℃/3週間保管後に
 測定した。)
 硬さ ; 各測定温度に2時間保持後、レ
 オメータ(サン科学製)で測定。但し、アダプターは直
 径1mm、の円柱で突いた時の加重をグラム数で示した。
 ブルーム ; 30℃/4時間~20℃/4時間に
 自動的にコントロール出来るエアバスを用い、10サイ
 クルの虐待テスト後、判定した。
 食感 ; 10名による、パネルテストを実
 施した。
 【0017】表2の結果から明らかなように、本発明に
 係るチョコレートの実施例では油分が50%と多いにも
 かかわらず、モールドへの充填時の粘度は150poise *

*を示し、適度な流動性を有し、更にキスチョコのよう
 に絞り物にも適す粘性も調整可能である。また、型離れ
 の点は、実施例、比較例ともに油分が多いのでいずれも
 非常に良く、外観もきれいに出来上がった。製品性能で
 は、比較例-2がカカオバターを用いた現在の標準的なチ
 ヨコレートであるが、口融けも良く美味しい。しかし、
 実施例と比較例-1はこの標準的なチョコレートに較べて
 口融けが極めて良く、カカオの風味と砂糖の甘さが素早
 く口中に広がり美味しさが明らかに増していた。更に、
 キャンデリラワックスを添加した実施例は、30℃に加温
 したとき、比較例-2よりもやや劣るものの保型性のある
 物であったのに対し、パーム油の分画中融点部のみであ
 る比較例-1は完全に溶解してしまった。また、ブルーム
 のテストでは比較例-1では溶解して油が滲み出、更に比
 較例-2では全面にブルームが発生するも、実施例のチ
 ヨコレートではブルームの発生は全く見られない。この結
 果から明らかなように、本発明に係るチョコレートは、
 パーム油の分画中融点部にキャンデリラワックスを添加
 した油脂を使用することで、口融けと耐熱保型性の両特
 性を同時に満足しうるものとなっている。

【0018】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、テンパ
 リング処理して製造される固型のチョコレート類におい
 て、油脂成分がカカオ脂、およびパーム油の分画中融点
 部からなり、これに融点60℃以上の天然ロウを添加す
 ることで、極めて口融けが良く美味しいチョコレートで
 ある。しかも、このチョコレートは耐熱保型性に優れ、
 かつ適度の流動性がある作業性も良好である。